



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Grenåvej 29
Postnr./by: 8200 Århus N
BBR-nr.: 751-138423-001
Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Skanderborg



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 13.311 kr./år Forbrug: 19.650 kWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1.050 kWh fjernvarme	600 kr.	700 kr.	1,2 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2.130 kWh fjernvarme	1.200 kr.	15.400 kr.	13,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	1.703	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	1.703	kr./år
• Investeringsbehov	16.100	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Isolering/efterisolering af varmfordelingsrør i kælder og til tagetagen.	1.570 kWh fjernvarme	900 kr.
4 Indvendig efterisolering af ydervægge.	5.350 kWh fjernvarme	2.900 kr.
5 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.361 kWh el	2.800 kr.
6 Udskiftning af uisolaret yderdør	450 kWh fjernvarme	300 kr.
7 Udskiftning af termoruder til energiruder i tagvinduer.	180 kWh fjernvarme	97 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et rækkehus fra år 1943.

Isoleringstilstanden er baseret på udleverede ejeroplysninger, tidligere energimærke samt skøn ud fra husets alder.

Følgende rum var ikke tilgængelige for inspektion og registrering: Skunke mod øst og vest.

Der forelå intet tegningsmateriale ved besigtigelsen.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:

Energimærke E200032208 dateret 04-06-2010

BBR-meddelelse dateret 20-06-2011

Ejeroplysningskema fra kunde dateret 24-06-2011

Bygningen fremstår energimæssigt med enkelte forbedringer siden opførelsestidspunktet. Der er besparelsesmuligheder, som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Bygningen anvendes til helårsbeboelse.



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Der er ingen tiltag til vedvarende energi som f.eks. solvarme- eller jordvarmeanlæg. De nuværende energipriser taget i betragtning er det ikke umiddelbart rentabelt at opsætte solvarmeanlæg eller jordvarme. Solvarmeanlæg kan evt. overvejes i forbindelse med en senere udskiftning af varmeanlægget eller taget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld. Oplysningen kommer fra ejeroplysninger.

• Ydervægge

Status: Ydermur er ca. 300 mm og hulmur er isoleret med leca kugler. Hulmur mod øst er hulrumsisoleret med polystyrenkugler.
Isoleringstilstanden er baseret på ejers oplysninger samt tidligere energimærke.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Før arbejdet igangsættes bør der foretages en fugttechnisk vurdering af en fagmand for at undgå risiko for følgeskader i konstruktionen

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med energiruder iht. ejeroplysninger. De ældre Tagvinduer er monteret med termoruder.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: I forbindelse med udskiftning af punkteret termorude anbefales det i stedet at montere energirude frem for ny traditionel termorude.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet uisolert. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 2: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav lofthøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse. Det bør undersøges om etageadskillelsen er egnet til indblæsning af granulat.



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



• Kælder

Status: Der er fuld kælder. Kælderen er forudsat uopvarmet og indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Århus Kommune. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnens indgang ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en ca. 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund. Størrelsen er skønnet. Beholderen er placeret i kælderen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.

Varmerør fremføres i kælder. Rørene er gennemsnitligt vurderet isoleret med 20 mm isolering. Varmrør til 1. sal fremføres på indvendig side og er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.
Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med 2 skyl og lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er i badeværelse med 2 greb på håndvask og badekar. Armatyr i køkken er med 1 greb.

Oplyst varmemeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der foreligger ikke dækkende oplysninger om ejendommens faktiske varmemeforbrug, hvorfor der ikke er anført oplysninger herom. Til information skal det nævnes at energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Skanderborg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1943
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 114 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 114 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.724,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100230399
Gyldigt 7 år fra: 24-06-2011
Energikonsulent: Lasse Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Skanderborg



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lasse Pedersen	Firma:	Botjek Skanderborg
Adresse:	Krøyer Kielbergs Vej 3 8660 Skanderborg	Telefon:	+45 88 27 17 82
E-mail:	lrp@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-06-2011

Energikonsulent nr.: 251119

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.